

ESSAI D'UNE EVALUATION OBJECTIVE DE L'OEDEME POST-OPERATOIRE EN CHIRURGIE BUCCALE AMBULATOIRE

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Gustave Roland DUTRUY

de

LUINS et BEGNINS (Vaud)

Thèse No 325

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1976

ESSAI D'UNE EVALUATION OBJECTIVE DE L'OEDEME POST-OPERATOIRE EN CHIRURGIE BUCCALE AMBULATOIRE

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Gustave Roland DUTRUY

de

LUINS et BEGNINS (Vaud)

Thèse No 325

La Faculté de médecine, sur le préavis de Monsieur le professeur Marcel Gemperlé, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 1er juillet 1976

Le doyen :
William Geisendorf

Thèse No 325



Nous éprouvons une profonde gratitude pour le soutien que nous a apporté le Professeur Marcel Gemperle à la suite de circonstances particulièrement pénibles. Par l'intermédiaire du Docteur R. Bucher, nous avons obtenu l'adhésion du Professeur Claude Perrier à notre projet. Il avait accepté avec l'enthousiasme qui le caractérisait de diriger notre travail et d'assumer la responsabilité de sa publication sous forme de thèse. Sa brutale disparition nous a placé dans une situation difficile et nous devons à la bienveillante compréhension du Professeur M. Gemperle d'être parvenu à une solution.

Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance au Docteur Roland Bucher qui a inspiré et dirigé ce travail. Nous avons été particulièrement sensibles à l'ambiance amicale qu'il a su entretenir tout au long de notre collaboration.

Enfin, nous ne saurions oublier ceux qui, à titres divers, ont apporté une aide à notre travail :

Madame Françoise Bucher, Madame Marie-Claude Froment, Monsieur Michel Bertossa et le Docteur W. Surber de la maison Ciba-Geigy.

A la mémoire du professeur Claude Perrier décédé tragiquement le 26 juillet 1975,

A MON EPOUSE SUZANNE,

A MES FILS OLIVIER ET MARC,

A MES AMIS ROLAND ET ALAIN.

TABLE DES MATIERES

I - INTRODUCTION

1. Généralités
2. Méthodes d'évaluation subjectives
3. Méthodes d'évaluation objectives

II - MISE AU POINT DES APPAREILS ET TECHNIQUES DE MESURE

1. Description de l'appareillage imaginé pour le maxillaire supérieur
2. Description de l'appareillage imaginé pour le maxillaire inférieur
3. Description de la technique de mesure pour le maxillaire supérieur
4. Description de la technique de mesure pour le maxillaire inférieur

III - METHODES

1. Tests de fiabilité de la méthode imaginée
2. Objectifs recherchés par l'utilisation de la méthode de mesure
3. Types d'intervention

IV - RESULTATS

V - DISCUSSION

VI - CONCLUSION

Bibliographie



Digitized by the Internet Archive
in 2026

I - INTRODUCTION

1. Généralités

La chirurgie buccale est une spécialité essentiellement ambulatoire ; or, la chirurgie ambulatoire constitue une option acceptable dans la mesure où elle se double d'une connaissance approfondie des effets secondaires et risques post-opératoires (9). Une évaluation précise de ces derniers est déterminante dans le choix d'un traitement ambulatoire, les avantages n'intervenant qu'accessoirement puisqu'ils sont principalement d'ordre économique et social.

Au niveau des étages moyen et inférieur de la face, les effets secondaires habituels sont : l'oedème inflammatoire, la douleur et, suivant la localisation de l'intervention, le trismus (5, 8, 53) ; les risques post-opératoires en chirurgie buccale sont généralement de nature hémorragique ou infectieuse. Il est à relever que l'oedème post-opératoire est fréquemment impliqué dans ce genre d'accidents.

L'oedème, qui n'est en définitive que l'un des symptômes de l'inflammation (25), entraîne ou participe à une cascade d'inconvénients, de troubles fonctionnels, d'algies et complications qui revêtent une importance particulière en milieu ambulatoire. Si en chirurgie, l'utilité de la réaction inflammatoire est généralement admise, l'opportunité de certaines manifestations, dont l'oedème inflammatoire, est discutée ; en stomatologie, toutes les conditions sont requises pour favoriser l'apparition et le développement d'un oedème post-opératoire important ; cela tient, d'une part, à la vascularisation relativement abondante et à l'organisation du tissu conjonctif du territoire concerné, d'autre part au fait que dans le domaine de

l'asepsie et de la prévention des effets secondaires post-opératoires, diverses conditions sont irréalisables en chirurgie buccale :

- désinfection et préparation du champ opératoire adéquates,
- mise en place d'un système de drainage assurant une évacuation des exsudats en relation avec la réaction inflammatoire,
- protection de la plaie opératoire par un pansement hermétique interdisant toute infiltration toxico-infectieuse,
- immobilisation du territoire opéré pour prévenir une irritation mécanique.

Ces difficultés favorisent l'infiltration de germes pathogènes et contribuent à amplifier les réactions inflammatoires et leur symptomatologie. Cette situation particulière explique l'intérêt de la stomatologie pour les spécialités pharmaceutiques antiphlogistiques et anti-infectieuses.

Les nombreuses substances antiphlogistiques appartiennent à trois groupes principaux :

- les corticoïdes,
- les non-stéroïdes de synthèse,
- les enzymes protéolytiques.

Dans le domaine de la pharmacologie, ils ont fait l'objet d'un nombre considérable d'études pharmacocinétiques (y compris biodisponibilité), métaboliques, pharmacodynamiques et thérapeutiques.

2. Méthodes d'évaluation subjectives

En stomatologie, les innombrables essais cliniques publiés se limitent essentiellement, selon la définition des pharmacologues, à l'étude thérapeutique (37). La plupart des travaux effectués chez l'homme reposent sur des appréciations essentiellement subjectives ; quelques-uns, cependant, témoignent d'une réelle tentative d'évaluation objective de certains symptômes de la réaction inflammatoire. Les auteurs sont unanimes à reconnaître l'efficacité des produits ayant servi à leurs essais, généralement avec une conviction d'autant plus grande que l'objectivité des critères d'appréciation est moindre. Si l'on se réfère aux publications, il est malaisé de faire un choix parmi les nombreux anti-inflammatoires puisqu'ils sont sensiblement égaux quant à leurs qualités thérapeutiques (39) ; cette situation embarrassante contraint le clinicien appelé à prescrire une médication anti-inflammatoire, à effectuer une sélection en fonction des effets secondaires ou contraires (27, 28, 29).

Voici une liste d'auteurs consultés dont les travaux livrent des résultats découlant d'appréciations subjectives :

Ackermann et Meyer, 1968 ; Amato et col., 1970 ;
Antoginini et col., 1970 ; Bourgeois, 1971 ;
Chappuis, 1971 ; Debono, 1972 ; Delbarre et col., 1971 ;
De La Garza, 1974 ; De Mourgues, 1971 ; Freidel, 1971 ;
Guerrier et Teissedre, 1972 ; Josuran et Melik, 1967 ;
Katalinic et Zota, 1972 ; Lachard et Gola, 1972 ;
Lagarrigue et col., 1972 ; Nicolas, 1971 ; Ono et col.
1972 ; Penciolelli, 1969 ; Penciolelli et Muselli,

1973 ; Schow, 1974 ; Schwenzer et Kleinschrodt, 1972 ; Shiba et col., 1972 ; Spiessl et Hammer, 1968 ; Staender, 1969 ; Thion et Tessier, 1973 ; Tsuzuki et col., 1973 ; Van Geel, 1968.

Dans cette énumération, on relève au passage quelques singularités quant aux critères d'appréciation, randomisation de l'échantillonnage ou interprétation des impressions recueillies ; tel expérimentateur utilise comme critère d'évaluation de l'efficacité d'un médicament, sa "longue et vaste expérience clinique" avec celui-ci ; un autre auteur arrive à 100 % de résultats bons (valeur correspondant au maximum d'efficacité de l'échelle adoptée) dans un essai clinique partiel comprenant douze cas traités à la pyrazinobutazone (Carudol) parce que la douleur, l'hématome ou l'odème semble avoir disparu ou s'être atténué en trois ou quatre jours (19). La plupart des auteurs cités, parallèlement à leurs investigations concernant l'oedème et son évolution, se sont efforcés d'apprécier la douleur. On ne peut, sur ce dernier point, déplorer leur subjectivité puisqu'il n'existe pas de méthode de mesure objective de l'analgésie ; on pourrait, à la rigueur, regretter qu'ils n'aient pas essayé d'obtenir des jugements subjectifs sous une forme statistiquement traitable comme cela se fait pour un certain nombre de problèmes de thérapeutique psychiatrique grâce aux tests psychométriques (37).

3. Méthodes d'évaluation objectives

Parmi les tentatives d'appréciation objective de la réaction inflammatoire post-opératoire, quelques-unes présentent un certain intérêt. Dans le premier groupe, on signalera les travaux de Schlegel (41) s'appuyant sur des tests de fragilité capillaire comparés entre territoires traumatisés et homologues indemnes au moyen d'un capillarodynamomètre ou angiosterromètre (38) et de Schlag (40) faisant intervenir la technique de la rhéographie.

Des investigations ont été faites pour observer les modifications de température des tissus traumatisés comparés aux territoires voisins (11, 49). Ce type d'étude est particulièrement complexe et, la pharmacologie clinique l'a démontré, irréalisable en milieu ambulatoire. On sait en effet que les méthodes modernes d'enregistrement de différences de potentiel, elles-mêmes reflets de variations minimes de température d'un territoire à un autre, exigent une observation stricte de règles précises dont notamment l'isothermie du milieu.

La manifestation inflammatoire qui intéresse le plus le clinicien est l'oedème post-opératoire ; la recherche d'une évaluation objective de l'évolution de la tuméfaction semble parfaitement concevable en secteur ambulatoire. Les premières communications donnant une appréciation objective de la variation de volume de l'oedème inflammatoire concernent les membres et leurs extrémités (2).

Les techniques utilisées ne peuvent s'appliquer à l'oto-rhino-laryngologie et la stomatologie. Parmi les méthodes objectives décrites, la technique élaborée par Spirgi et Pheulpin (47) et qui consiste à réaliser des moulages successifs des hémifaces, se rapproche des précédentes. Elle est techniquement difficile à appliquer et ne respecte qu'avec une exactitude relative certains paramètres indispensables à une appréciation objective vraiment précise.

Engzel (16) en oto-rhino-laryngologie et Varley (53) en stomatologie, ont procédé à des mesures de l'épaisseur de la joue au moyen d'un compas d'épaisseur. Ces auteurs ne donnent aucune précision quant à la position de la pointe intrabuccale, précision d'autant plus souhaitable que la mesure s'effectue bouche fermée. Ils passent également sous silence l'importance de la position de la tête ; c'est particulièrement regrettable en ce qui concerne Varley puisque ses mensurations ont été effectuées lors d'avulsions chirurgicales de dents de sagesse incluses inférieures.

Différents auteurs enfin ont cherché une nouvelle voie d'approche au moyen de la photogrammétrie, technique permettant d'apprécier des variations de relief, donc de volume (5, 20, 26, 31).

En dépit du sérieux avec lequel les auteurs ont conduit leurs essais, certaines critiques sont permises concernant la technique photogrammétrique et la méthodologie utilisées pour la planification des essais cliniques.

Comparativement aux autres techniques mentionnées, la photogrammétrie constitue un progrès vers une approche d'appréciation objective ; cependant, l'analyse photogramétrique ne donne pas de résultats significatifs ; il apparaît que la photogrammétrie pratiquée selon les techniques généralement décrites donne une image partielle et non globale de l'évolution de l'oedème post-opératoire.

En résumé, les diverses critiques formulées jusqu'ici soulignent les imperfections des méthodes de mesure décrites ; elles stimulent la mise au point de nouvelles méthodes d'évaluation.

II - MISE AU POINT DES APPAREILS ET TECHNIQUES DE MESURE

Si l'on veut obtenir des résultats significatifs dans l'évaluation de l'oedème et de son évolution, il est indispensable de "cerner" la zone où les manifestations oedémateuses sont les plus marquées et d'effectuer des mesures comparables des variations d'épaisseur de celle-ci. Pour obéir à ces impératifs, il est nécessaire de réaliser un appareil capable d'application sur un territoire relativement étendu et permettant une parfaite superposition des informations recueillies. Afin de satisfaire à ces deux conditions, il s'est avéré indispensable de réaliser deux modèles d'appareils suivant que les investigations se situent au maxillaire supérieur (résections apicales) ou inférieur (avulsions chirurgicales de dents incluses). La technique d'évaluation repose sur le principe du compas d'épaisseur et mesure avec précision la variation d'épaisseur des tissus produisant une réaction inflammatoire.

1. Description de l'appareil de mesure pour le maxillaire supérieur

L'appareil comprend une armature rigide en fil métallique de 3 mm. de diamètre (fig. 1), épousant la forme d'un fer à cheval ; au centre, se trouve une tige amovible de même section et formant dans sa partie intermédiaire, longue de 40 mm, un angle ouvert de 140° avec la base ; après une nouvelle angulation, elle se termine par une extrémité de 20 mm parallèle à la base. Une pièce de cuivre munie de deux vis, percée d'un canal de 2,5 mm de diamètre est soudée à cette extrémité de la tige. Cette pièce s'accouple avec une réglette d'aluminium mobile munie d'un dispositif destiné à l'insertion de la tige de mensuration.

Cette tige effectue une translation qui 'correspond à la variation d'épaisseur des tissus oedémaciés. L'appareil permet, grâce à ses diverses articulations (fig. 2), de choisir n'importe quelle orientation dans la région antérieure (dents 13 à 23) ; une modification (fig. 3) est prévue pour l'application aux prémolaires.

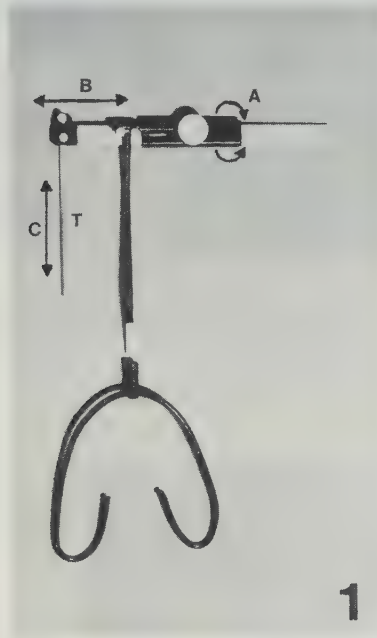


Fig. 1 : appareil de mesure pour le maxillaire supérieur :

- A : mouvement de rotation
- B : translation du support
- C : translation de la tige de mesure
- T : tige de mesure



Fig. 2 : appareil de mesure supérieur placé sur un patient.

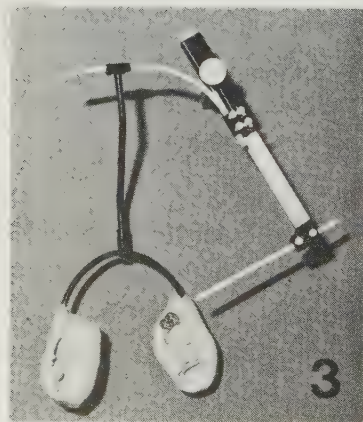


Fig. 3 : modification de l'appareil supérieur pour prémolaires.

2. Description de l'appareil de mesure pour le maxillaire inférieur

L'armature inférieure diffère sensiblement du modèle supérieur pour des raisons anatomiques et techniques. Confectionnée également au moyen d'un fil métallique de 3 mm de diamètre, l'armature épouse à l'une de ses extrémités le contour d'une héli-arcade dentaire et se continue par une potence se terminant par un système de fixation ou serrage; cet étrier permet l'insertion d'une réglette semblable à celle utilisée pour le maxillaire supérieur ; cette pièce sert à maintenir une tige mobile de 2,5 mm de section, supportant le dispositif de mesure ; ce dispositif comprend 4 tiges dont la translation suit l'évolution de l'oedème (fig. 6, 7 et 7b). Les points de repère ainsi obtenus délimitent, lorsqu'on les relie par des droites, un quadrilatère irrégulier (fig. 8). Cette figure géométrique a été choisie pour obtenir un meilleur balayage de la région étudiée. Les pièces ont été confectionnées sur un gabarit (fig. 9). Les mesures au maxillaire inférieur se situent au niveau de l'angle mandibulaire et la position de la tête exerce une influence sur l'épaisseur des tissus mous. Afin de reproduire une position rigoureusement identique de la tête d'une mesure à l'autre, un dispositif mural a été imaginé. Il comprend deux règles graduées fixées verticalement, parallèles entre elles, et permettant la translation verticale d'une barre horizontale coulissante servant de repère en la faisant coïncider avec le plan bipupillaire du patient (fig. 4 et 5).



Fig. 4 : dispositif mural de repère pour mensurations au maxillaire inférieur.



Fig. 5 : position du patient lors des mensurations au maxillaire inférieur.

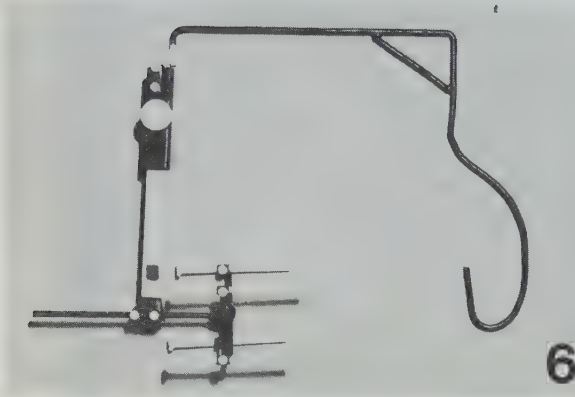


Fig. 6 : appareil de mesure pour le maxillaire inférieur.

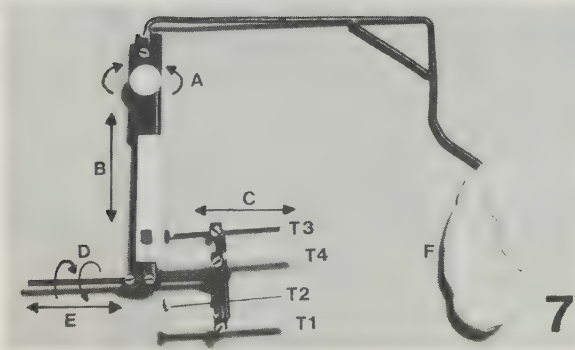


Fig. 7 : appareil de mesure pour le maxillaire inférieur avec matériau thermoplastique et schéma des mouvements permettant l'adaptation :

- A : mouvement de rotation
- B : translation du support
- C : translation des tiges de mesure
- D : rotation de l'axe du quadrilatère
- E : translation de l'axe du quadrilatère
- T1, T2, T3, T4 : tiges de mesure
- F : matériau thermoplastique (Akripon)



Fig. 7b : appareil inférieur placé sur un patient.

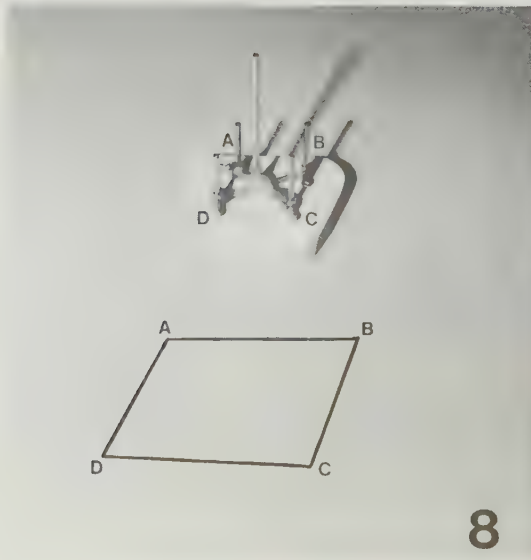


Fig. 8 : quadrilatère irrégulier formant la base du dispositif de mesure avec, à l'arrière plan, le gabarit ayant servi à la réalisation des appareils inférieurs.

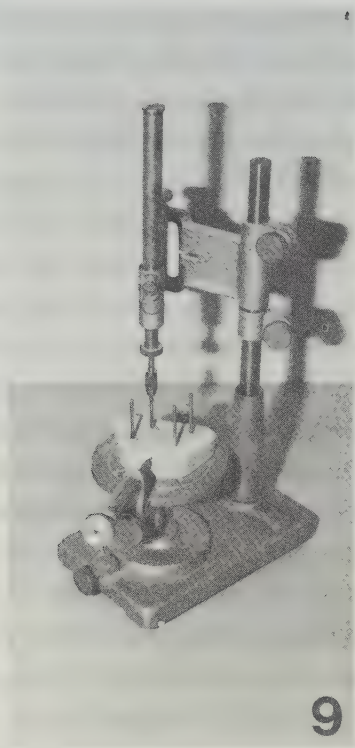


Fig. 9 : réalisation du gabarit et vérification de l'axe
des tiges au parallélomètre.

3. Fonctionnement du modèle pour le maxillaire supérieur

L'appareil est placé en bouche grâce à un matériau à empreinte thermoplastique (Akripon) ramolli, fixé à la partie en fer à cheval de l'armature ; le patient mord en occlusion et l'on refroidit alors l'empreinte des arcades ainsi obtenue. Ce dispositif supporte aisément plusieurs manipulations successives sans risque de déformation ou rupture ; l'adaptation de l'appareillage se fait lors de la prise de la mesure pré-opératoire. L'oedème post-opératoire est relativement bien circonscrit au maxillaire supérieur et son "épïcetre" se situe assez exactement en face de la lésion osseuse. La tige de mesure vient effleurer la peau au niveau de la projection de l'extrémité apicale de la dent intéressée par l'intervention. On évalue la distance qui sépare la surface des téguments de la réglette d'aluminium. Lors de cette mensuration, la tige doit toucher à peine les tissus mous sans provoquer la moindre dépression. Cette distance diminue avec l'apparition de l'oedème et lorsque celui-ci se résorbe, elle tend progressivement à retrouver sa valeur pré-opératoire.

4. Fonctionnement du modèle pour le maxillaire inférieur

L'armature ayant la forme d'une hémî-arcade dentaire, recouverte d'Akripon ramolli, est placée sur le groupe molaire et prémolaire inférieur opposé au côté concerné par les mesures ; le patient immobilise l'appareil et l'on refroidit le matériau thermoplastique après avoir vérifié la direction de la potence qui doit coïncider avec le plan occlusal ; on fixe la réglette avec le dispositif de mesure à la potence et l'on détermine une position invariable

de la tête par rapport au cou. Pour ce faire, le patient est placé (chaussures enlevées) le dos au mur (talons, épaule et occipital en contact avec la paroi) et le plan bipupillaire horizontal, correspondant à une position déterminée de la règle coulissante (fig. 5). Une fois cette opération terminée et la position relevée, on procède à la localisation de l'"épiceutre" de l'enflure ; cet exercice est rendu difficile par la présence du muscle masséter que "rejette" l'oedème en avant. Le repère le plus postérieur doit se situer en avant de son insertion et de son bord antérieur ; toute sélection d'un point de mesure sur ce muscle s'avère inutilisable. Une fois encore, la palpation garde toute son importance dans la détermination pré-opératoire du champ d'investigation.

Grâce à ses nombreuses possibilités de mouvements l'appareil permet un balayage satisfaisant de la région oedématisée ; la lecture des mesures s'effectue de la même manière qu'au maxillaire supérieur, mais chaque fois en 4 points différents du fait de la localisation plus étendue de la réaction inflammatoire.

III - METHODES

1. Tests de fiabilité de la méthode imaginée

Lors de la mise au point d'une nouvelle méthode de mesure, il est indispensable de procéder en premier lieu au contrôle de la fiabilité de l'appareil de mesure imaginé. Pour être valable, un appareil doit pouvoir subir diverses manipulations par un ou plusieurs expérimentateurs sans déformation et doit livrer des informations parfaitement comparables. Cinq expérimentateurs différents ont prêté leur concours à la vérification technique de l'appareil de mesure.

Une fois cette étape accomplie, on s'est orienté vers l'utilisation clinique de la méthode de mesure et son intérêt. Cette entreprise exige une procédure investigationnelle rigoureusement conforme aux directives proposées par la pharmacologie clinique (36, 37). Elle doit permettre de comparer ce qui est comparable grâce à des critères précis. Elle doit en outre être en mesure d'écarter les facteurs de nuisance. Conformément à l'éthique pharmacologique, cela n'est possible qu'en mettant sur pied une étude préliminaire ou étude pilote (37).

2. Objectifs recherchés par l'utilisation de la méthode de mesure

L'étude pilote a été conduite pour répondre à deux objectifs très précis :

1. définir les conditions cliniques (types d'intervention et techniques opératoires) permettant d'étudier après avoir écarté les facteurs de nuisance l'oedème post-opératoire et son évolution avec et sans médication anti-inflammatoire.

2. vérifier la validité de la méthode de mesure ; celle-ci n'étant valable que si elle corrobore les observations cliniques.

3. Types d'intervention

Comparativement aux méthodes d'appréciation basées sur la photogrammétrie, les techniques de mesures de variation d'épaisseur sont moins restrictives quant à leur champ d'application en chirurgie buccale. Afin de limiter l'effectif, deux types d'intervention couramment pratiqués en chirurgie buccale ambulatoire et présentant une certaine prédisposition à l'enflure post-opératoire, ont été sélectionnés. Les renseignements concernant la répartition et la fréquence des interventions ont été fournis par les statistiques chirurgicales d'un centre spécialisé et des références bibliographiques (9). Sur un total de 1866 interventions répertoriées (100 %), 924 concernent des avulsions chirurgicales de dents de sagesse incluses (49,51 %), dont 647 inférieures (34,67 %) ; parmi les 647 extractions, 418 ont été réalisées sous anesthésie générale. Les curetages périapicaux (avec apicectomie) viennent en seconde position avec 326 interventions (17,47 %) dont 170 au niveau des incisives et canines supérieures (9,11 %), toutes pratiquées sous anesthésie locale. Les résections apicales au maxillaire supérieur de canine gauche à canine droite avec extension possible aux prémolaires et les avulsions de dents de sagesse incluses au maxillaire inférieur, constituent les interventions retenues. Afin d'éviter toute interférence indésirable, trois éléments invariables directement en rapport avec les interventions chirurgicales ont été définis : un opérateur unique, une seule salle d'intervention et une

technique opératoire classique pour les deux types d'intervention sélectionnés.

Résections apicales (technique opératoire)

L'opérateur a défini les modalités de la préparation et de l'anesthésie du champ opératoire (anesthésie par infiltration vestibulaire et palatine de Xylestesine - F, 1,8 cc à 2,7 cc) ; incision semi-lunaire avec point le plus déclive situé au-dessous du trait projeté de section de la racine ; décollement du lambeau muqueux et du périoste sous-jacent au moyen d'un raspatoire (Medicon R 12.027 d'après Obwegeser) ; réalisation au jugé d'une fenêtre osseuse à la fraise boule sous irrigation de solution physiologique stérile ; curetage du foyer à la curette et section de l'apex à la fraise de Lindemann ; élimination des tissus pathologiques et avivage de la corticale osseuse à la fraise boule, toujours sous irrigation continue ; tamponnement hémostatique et sutures 4,0 Astralen, aiguille atraumatique 3/8 TS 17.

Avulsions chirurgicales de dents de sagesse incluses (technique opératoire)

Anesthésie par injection à l'épine de Spix de 1,8 de Xylestesine-F accompagnée d'une infiltration vestibulaire de 1 cc environ ; incision en ballonnette classique ; décollement du lambeau muqueux et du périoste au moyen d'un raspatoire et prise en charge des tissus mous par un écarteur ; dégagement de la dent au moyen de la fraise boule sous irrigation continue de solution physiologique stérile ; une fois la dent suffisamment dégagée, suivant les cas, section partielle ou totale de la couronne avec séparation éventuelle des racines (les différentes étapes ont été chronométrées avec précision et une mesure exacte de la quantité de solution

physiologique utilisée pour l'irrigation, a été effectuée dans chaque cas) ; curetage de l'alvéole déshabillée et hémotase puis sutures par fil 3,0 Astralen, aiguille 3/8 de cercle TS 19.

On a ensuite cherché à isoler les facteurs parasitaires ("nuisance factors", capables d'intervenir pour rendre ininterprétables les résultats obtenus) puis séparer ceux justifiant l'exclusion de ceux pouvant être randomisés. Pour les interventions au maxillaire supérieur, on s'est limité à une séparation entre hommes et femmes. Cette séparation est liée à un facteur morphologique et à un élément technique. Les hommes étant généralement de plus grande stature que les femmes et la posologie étant la même pour les deux sexes, il est apparu prudent d'en tenir compte.

Les extractions chirurgicales de dents de sagesse incluses inférieures ont confirmé la pertinence d'une séparation des sexes ; les avulsions pratiquées chez l'homme sont généralement plus complexes, plus longues, donc davantage mutilantes pour les tissus. Certains aspects techniques de l'intervention ont été examinés en détails ; une dent de sagesse peut paraître à l'examen radiologique (suivant l'incidence de la radiographie ou de la position de la dent) prisonnière d'un surplomb osseux ; or, après incision et décollement des tissus mous, l'ostéotomie envisagée s'avère inutile.

L'ostéotomie et ses corollaires (accroissement des difficultés opératoires, allongement du temps d'intervention, irritation et échauffement de l'os malgré l'irrigation, etc...) provoquent une réaction inflammatoire nettement plus prononcée. Cette constatation a permis d'établir une distinction entre les avulsions chirurgicales avec ostéotomie et les autres ; la séparation des racines, le plus souvent examinée en essais croisés, semble exercer une influence minime.

D'autres éléments (mode d'anesthésie et mèches de l'alvéole déshabillée dans certains cas) ont posé un problème plus épineux ; l'anesthésie générale, en ne faisant pas intervenir l'infiltration de liquide anesthésiant habituellement associé à une substance vaso-constrictive au niveau du champ opératoire, crée des conditions différentes de l'anesthésie loco-régionale. Le mèches de l'alvéole après avulsion chirurgicale intervient lorsque l'intervention s'est prolongée ou quand l'anamnèse révèle un épisode subaigu ou aigu récent. Son but est d'assurer une désinfection et un drainage de la plaie opératoire ; nous avons utilisé des mèches de gaze stérile imprégnée de soframycine à 1 % (Sofra-Tulle, laboratoires Roussel).

Parmi les facteurs mentionnés, trois d'entre eux (séparation de racine, mode d'anesthésie et mèches) ont été pris en considération lors de l'analyse des résultats.

Une fois les facteurs liés aux conditions opératoires clairement définis, on a procédé au choix d'une spécialité anti-phlogistique puisque l'objectif de la méthode de mesure est de définir les critères permettant de vérifier l'efficacité de la chimiothérapie anti-inflammatoire. Le choix s'est arrêté sur une spécialité récente n'ayant pas encore fait l'objet d'essais cliniques objectifs en chirurgie buccale, mais bénéficiant cependant d'une expérience clinique favorable, le diclofénac de sodium (Voltarène).

L'attention des expérimentateurs s'est alors principalement concentrée sur les interventions les plus fréquentes, celles pratiquées au maxillaire inférieur (avulsions chirurgicales de dents de sagesse incluses) ; ils ont réparti l'échantillonnage d'une première série d'essais en deux groupes :

1. Groupe I : patients sans médication anti-phlogistique
2. Groupe II : patients avec médication anti-phlogistique (Voltarène)

L'interférence de facteurs parasitaires directement liés à des complications post-opératoires mineures ont rendu imprécise l'interprétation des informations fournies par les groupes I et II. L'élimination des facteurs de nuisance a été obtenue par l'administration prophylactique d'antibiotique (Spectacilline) dans une série d'essais sur un échantillonnage divisés de nouveau en 2 groupes :

1. Groupe III : patients avec antibiothérapie (Spectacilline) et sans médication anti-inflammatoire

2. Groupe IV : patients avec antibiothérapie (Spectaciline) et avec médication anti-inflammatoire (Voltarène).

IV - RESULTATS

La fiabilité de l'appareil de mesure s'est révélée conforme aux prévisions. La précision des mesures a été vérifiée sur une dizaine de sujets et soumise aux manipulations et à l'appréciation de cinq expérimentateurs. La différence d'appréciation d'un expérimentateur à l'autre n'a jamais excédé 0,5 mm par mesure.

L'application de la méthode de mesure imaginée a permis de vérifier les informations fournies par l'observation visuelle et la palpation, et de les traduire quantitativement. La représentation graphique (fig. 10) des mesures effectuées pour les 4 groupes définis plus haut a donné une image très précise de l'évolution de l'oedème post-opératoire ; également livré des renseignements importants concernant certaines complications (groupes I et II) et le moyen de les prévenir (groupes III et IV).

De l'étude des courbes des groupes III et IV, il ressort nettement que l'oedème post-opératoire échappe au contrôle de la chimiothérapie anti-phlogistique pendant les 24 heures suivant l'intervention ; il atteint alors son amplitude maximale et entame ensuite sa résorption ; c'est au cours de cette phase que l'influence de la chimiothérapie anti-inflammatoire se manifeste. Le groupe IV suit une descente très rapide qui aboutit à une résorption complète au bout de 96 à 120 heures. Le groupe III adopte une pente douce qui a tendance après 144 heures à effectuer une légère remontée suivie d'un plateau. L'existence de ce

plateau est liée à l'apparition d'effets secondaires en relation avec la durée des manifestations oedémateuses.

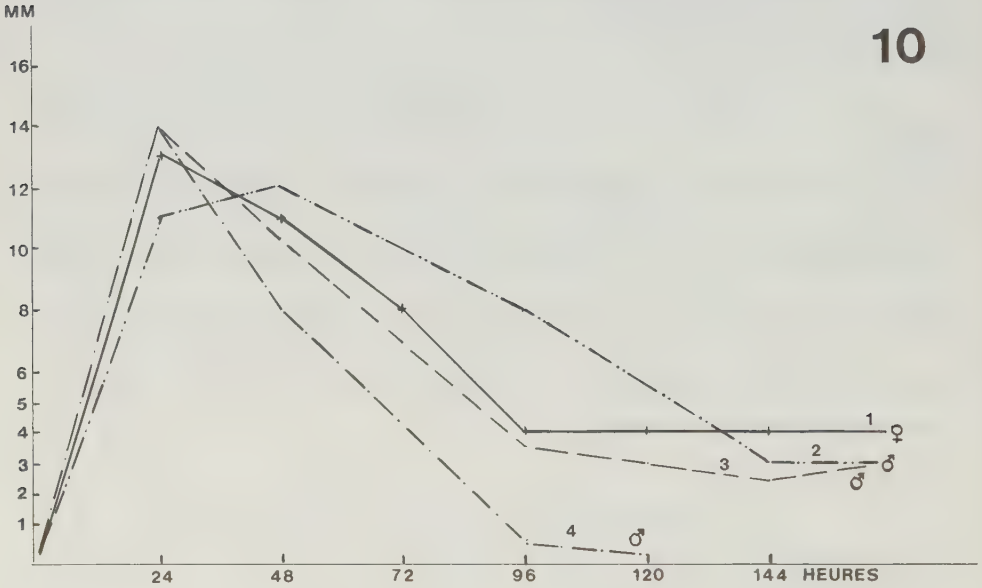


Fig. 10 : représentation graphique des mensurations effectuées pour les quatre groupes :

- groupe I
- groupe II
- groupe III
- groupe IV

V - DISCUSSION

A l'origine, le but de ce travail devait se limiter à la mise au point d'une méthode objective d'évaluation de l'oedème post-opératoire en chirurgie buccale en vue d'essais cliniques ultérieurs. L'adoption d'une méthode investigationnelle directement inspirée des recommandations de la pharmacologie clinique a considérablement élargi cet objectif limité (36, 37).

Diverses notions acquises ou semblant l'être ont été remises en question ; alors que la physiologie de l'oedème est relativement bien connue, il s'est révélé que ses manifestations cliniques manquaient singulièrement d'observations précises.

Les conditions particulières du milieu buccal exercent une influence indiscutable sur l'évolution de l'oedème post-opératoire. Diverses manifestations sont directement liées à la nature du terrain. Il est curieux de constater que les essais cliniques effectués par les divers auteurs ignorent ces éléments et ne consistent qu'à mettre en évidence les qualités d'une spécialité antiphlogistique. Aucun travail ne décrit avec précision l'évolution de l'oedème en milieu buccal.

La méthode d'investigation utilisée et la fiabilité de l'appareil de mesure ont permis de séparer les manifestations intrinsèques de l'oedème des autres ; parmi celles-ci, les phénomènes toxi-infectieux (principalement pour les interventions pratiquées au maxillaire inférieur)

sont de nature à modifier l'évolution de la tuméfaction. Lors des essais effectués sans protection antibiotique (groupes I et II), l'apparition de plateau dans la représentation graphique des mesures réalisées est le signe évident d'une réaction de type ostéopériostite confirmée par la palpation clinique. On admet pourtant généralement que la prescription de solutions antiseptiques pour rinçages buccaux diminue la septicité du milieu buccal et atténue les risques toxi-infectieux au niveau des plaies chirurgicales (17). Cette pratique est valable pour les interventions localisées au maxillaire supérieur avec une restriction pour la région des deuxièmes et troisièmes molaires. Elle est beaucoup moins efficace dans la partie antérieure du maxillaire inférieur et totalement inefficace au niveau des dents de sagesse inférieures. Pour éliminer les débris alimentaires et les produits de desquamation s'accumulant au voisinage d'une plaie chirurgicale et de ses points de suture, il faut recourir à une action mécanique (autonettoyage par la langue, tamponnement avec un bâtonnet enrobé de coton ou brossage modéré). Le recours à une couverture antibiotique est fréquemment remis en question. Or, le territoire des dents de sagesse inférieures réunit toutes les conditions favorisant le développement de phénomènes toxi-infectieux. La prévention de ces risques post-opératoires exige une chimiothérapie anti-infectieuse par voie endogène (7). L'antibiothérapie (groupe des pénicillines ou antibiotiques glucosidiques à spectre analogue : épicylline, ampicilline, etc...), sauf contre-indication formelle, offre la protection la plus étendue. Il y a lieu de noter que l'ostéopériostite post-opératoire intervient également, mais de manière atténuée, dans les interventions

de longue durée et en l'absence de médication anti-inflammatoire (groupe III). Il a été constaté que l'amplitude de l'oedème dépend principalement de la durée et de la difficulté de l'intervention ; plus l'amplitude est grande, plus la résorption est lente sans administration de médication antiphlogistique. Or, plus la durée de l'enflure est grande, plus il y a risque de complication par suite d'altérations tissulaires. Les substances anti-inflammatoires exercent une action sélective sur la vitesse de résorption de l'enflure. Elles ont, semble-t-il également, une action positive sur la douleur. Il est recommandé de considérer cette information subjective avec beaucoup de circonspection. Dans l'ensemble, les patients sélectionnés ont consommé peu de comprimés analgésiques et ceux ayant reçu une médication post-opératoire anti-inflammatoire, moins encore. La consommation d'analgésiques des patients retenus pour les essais, comparée à celle des patients ordinaires, a également montré une différence. Le fait de participer à un essai et d'en être informé exerce-t-il une influence psychique qui s'apparente à une certaine forme d'"effet placebo" (33,43) ?

VI - CONCLUSION

La mise au point de la méthode de mesure décrite a permis une meilleure compréhension de l'oedème post-opératoire. Grâce à la précision de l'appareillage de mesure, il a été possible de traduire quantitativement les processus inflammatoires observés cliniquement. Les essais préliminaires réalisés d'après les directives de la pharmacologie clinique et au moyen de la méthode d'appréciation élaborée ont mis en évidence la phase de l'évolution de l'oedème susceptible d'être influencée par la chimiothérapie anti-inflammatoire. Les résultats enregistrés lors de ces investigations offrent des possibilités certaines d'interprétations statistiques.

En conséquence, la méthode d'évaluation objective imaginée est appelée à jouer un rôle important dans le cadre d'essais cliniques de substances anti-inflammatoires à double insu.

BIBLIOGRAPHIE

1. ACKERMANN, R., MEYER, J. : Etude clinique d'un nouvel anti-inflammatoire antalgique en stomatologie. Rev. Franç. Odonto-stomat. 15, 97-103, 1968.
2. ALLGOWER, M., BURRI, C., Von GRAFFENRIED, P., GRUBER, U. F., HEIM, U., MENG, J., SEGMULLER, G., SIEGRIST, J., STUDER, E. : Quantitative analysis of the effects of antiphlogistic substances in lower leg fractures. Schweiz. Med. Wschr. 93, 565, 1963.
3. AMATO, R., COLANGELO, P. : The prophylaxis and treatment of postoperative maxillofacial edema. Ann. Stomat. 19, 27-52, 1970.
4. ANTAGININI, F., GIULANI, R., ROMAGNOLI, D. : Postoperative edema : cause of upper respiratory obstruction in intraoral and maxillofacial surgery (its prevention and therapy by means of pharmacologic association of bemethasone 21 disodium phosphate plus escin plus prometarine). Mondo Odontostomat. 21, 53-62, 1970.
5. ANTONIOLI, C., HELD, A.J. : Evaluation clinique d'un médicament antiphlogistique ("Tantum") après mise au point d'un modèle expérimental. Rev. mens. suisse Odonto-stomat. 82, 473-499, 1972.
6. BOURGEOIS, G. : The importance of anti-inflammatory treatment in odonto-stomatology. Rev. Odontostomat. Midi France 29, 53-55, 1971.
7. BOURGEOIS, G. : Antibiotics in oral surgery. Rev. Odontostomat. Midi France 31, 63-72, 1973.
8. BUCHER, R. : Le traitement des oedèmes postopératoires. Rev. mens. suisse Odonto-stomat. 78, 1137-1141, 1968.
9. BUCHER, R., TOSO, A. : Soins et chirurgie bucco-dentaires sous anesthésie générale en pratique privée. Méd. et Hyg. 32, 1707-1709, 1974.

10. CHAPPUIS, D. : Anwendung von Nifluril nach zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen. Rev. mens. suisse Odonto-stomat. 81, 731-737, 1971.
11. CHENAUX, G. : Experimentelle Anordnung zur Hauttemperaturmessung bei Frischoperierten. In : Die posttraumatische Entzündung. P 223-230, Hans Huber, Berne 1967.
12. DEBONO, G. : Utilisation de l'oxyphen-butazone en pratique odonto-stomatologique. Chir. Dent. France 42, 54-55, 1972.
13. DELBARRE, F., PELLEGRINI, P., DEROUANX, G. : Un nouvel anti-inflammatoire : la Pyrazinobutazone (sel équimoléculaire de phénylbutazone et de pipérazine). Enseignement à tirer de l'analyse par ordinateur de 3000 observations cliniques en rhumatologie. Revue "R", Bulletin de la Ligue Internationale contre le Rhumatisme. 1, 189-202, 1971.
14. DE LA GARZA, A.S. : La oxifenbutazona en procesos inflamatorios agudos en odontologia. Medicina, Mexique 54, 273-276, 1974.
15. DE MOURGUES, F. : Curative and preventive treatment of edema secondary to dental and oral inflammation and maxillofacial surgery with protéolytic enzymes of vegetable origin : Extranase. Chir. Dent. France 41, 31-34, 1971.
16. ENGZELL, U. : Tanderil-Treatment before and after Caldwell-Luc operation. A double blind-test. In : Die posttraumatische Entzündung. P. 195-198. Hans Huber, Berne 1967.
17. FRANCIS, E., DE VRIES, J., DEIRDRE, L. : An oral anti-septic for the control of post-extraction bacteraemia. J. Canad. Dent. Ass. 39, 55-57, 1973.
18. FREIDEL, M. : Le Tandéril en stomatologie (à propos de 50 observations). Ca. Méd. Lyon 47, 3973-3981, 1971.
19. GUERRIER, B., TEISSEDRE, J.F. : Essai clinique de la pyrazinobutazone en pathologie ORL (à propos de 65 observations). Cahiers d'ORL 7, 309-316, 1972.

20. HAGBERG, S. : Photogrammetrisches Verfahren zur Bewertung des Oxyphenbutazon - Effekts auf die posttraumatische Schwellung. In : Die posttraumatische Entzündung. P. 65-70, Hans Huber, Berne 1967.
21. JOSURAN, K., MELIK, A. : Doppelblindversuch mit Oxyphenbutazon in der Gesichts- und Nebenhöhlenchirurgie. In : Die posttraumatische Entzündung, P. 71-80, Hans Huber, Berne 1967.
22. KATALINIC, A., ZOTTA, A.N. : A chloramphenicol - tetracycline - bromelin - hydroxyphenbutazone combination in dental and oral surgery and infections. Rev. Circ. Argent. Odontol. 35, 53-59, 1972.
23. LACHARD, J., GOLA, R. : Clinical stomatological and oral surgical study of a new anti-inflammatory compound, Scripal. Rev. Odontostomat. Midi France 30, 225-228, 1972.
24. LAGARRIGUE, J.C., REYNES, P., GUIRAUD, J. : Clinical trial of a new anti-inflammatory agent in dentistry. Rev. Odontostomat. Midi France 30, 61-69, 1972.
25. LINDNER, J. : Das entzündliche Ödem (und seine Beziehung zu anderen Ödemformen). In : Die posttraumatische Entzündung, P. 13-44, Hans Huber, Berne 1967.
26. LUNDQUIST, C., HELLSTROM, P., BJÖRN, H. : A photogrammetric method of measuring the volume of facial swellings. J. Dent. Res. 33, 3, 1954.
27. MENENDEZ FELIPE, J.V. : Study of anti-inflammatory steroids. An. Esp. Odontostomat. Madrid 29, 130-161, 1970.
28. MEYER, L., HERXHEIMER, A. : Side effects of drugs. Excerpta Medica, p. 161-185, 437-441, Amsterdam 7, 1972.
29. NEHLMAYER, C. : Is treatment and prevention of edema with glucorticoids meaningful ? DDZ 23, 269-272, 1969.
30. NICOLAS, P. : La pyrazinobutazone en dentisterie conservatrice. Chir. Dent. France 93, 61-62, 1971.

31. NYLEN, B., TORLEGARD, K. : Postoperative swelling in the face ; a double-blind test and a photogrammetric method. In : Die posttraumatische Entzündung, P. 57-64, Hans Huber, Berne 1967.
32. ONO, K., OKUDO, K., KIMURA, S. : Clinical evaluation of non-steroidal analgesic and anti-inflammatory agent (GP 45 840) for the pain after tooth extraction. Shikai-Tenbo 39, 1972.
33. PAPALEXIOU, P. : Les placebos. J. suisse Pharmacie 107, 88-98, 1969.
34. PENCIOLELLI, R. : Valeur thérapeutique du chlorhydrate de benzydamine en traumatologie et en chirurgie maxillo-faciale. Rev. Odontostomat. Midi France 27, 206-209, 1969.
35. PENCIOLELLI, R., MUSELLI, J.C. : Therapeutic study of an anti-inflammatory and antibiotic compound. Rev. Odontostomat. Midi France 31, 43-45, 1973.
36. PERRIER, C.V., ASSAL, J.P., DONATH, A., ROUX, J.L. : Directives pour la rédaction d'un protocole de recherche. Méd. Hyg. 33, 461-462, 1975.
37. PERRIER, C.V., SCHULZ, P. : Les essais cliniques : quelques réflexions sur la planification. Méd. Hyg. 33, 454-458, 1975.
38. RABY, C. : Biologie des hémorragies et des thromboses. F. 77-78, Masson et Cie, Paris 1966.
39. SCHILLER, F. : Inflammation and antiphlogistic substances. Blätter Zahnheilkunde 31, 5-10, 1970.
40. SCHLAG, G., KOPERA, H., STULEMEIJER, S.M., VEER, W.L.C.: The anti-inflammatory effect of benzydamine hydrochloride demonstrated with a new clinical pharmacological method. Reprint from "Arzneimittel Forschung" (Drug Research) 20, 1725, 1970.
41. SCHLEGEL, D. : Prophylaxe posttraumatischer Entzündung nach kieferchirurgischen and zahnärztlichen Eingriffen. In : Die posttraumatische Entzündung, P. 255-264, Hans Huber, Berne 1967.

42. SCHOW, S.R. : Evaluation of postoperative localized osteitis in mandibular third molar surgery.
J. Oral Surg. Med. Path. 38, 352-358, 1974.
43. SCHULZ, P., PERRIER, C.V. : L'effet placebo. Méd. Hyg. 33, 463-465, 1975.
44. SCHWENZER, N., KLEINSCHRODT, L. : The prevention of swelling in orofacial surgery with benzydamine. Experimental and clinical studies. Zahnärztliche Welt ZWR. 81, 17-23, 1972.
45. SHIBA, R., MORISHITA, M., TAKADA, K., KAWAKATSU, K. : Clinical evaluation of a new anti-phlogistic and analgesic agent : comparative study between sodium-O-(2,6-Dichloroanilino) phenylacetate (G 45 840) and indomethacin by double-blind method. Shikai-Tenbo 40, 334-342, 1972.
46. SPIESSL, B., HAMMER, U. : Der Doppelblindversuch mit Prämedikationsmittel in der zahnärztlichen Praxis. Rev. mens. suisse Odonto-stomat. 78, 151-168, 1968.
47. SPIRGI, M., PHEULPIN, J. : Méthode de contrôle de l'action anti-oedémateuse d'un médicament. Rev. mens. suisse Odonto-stomat. 75, 1368, 1965.
48. STAENDER, W. : The oral use of Vasokastan in operative procedures of the maxillofacial area. Deutsch. Stomat. 19, 198-203, 1969.
49. STEINHÄUSER, E. : Postoperative Hauttemperaturmessung in Doppelblindversuch - eine vorläufige Mitteilung. In : Die posttraumatische Entzündung. P. 231-236, Hans Huber, Berne 1967.
50. THION, A., TESSIER, P. : A clinical investigation of Tanderil in plastic and maxillofacial surgery. Ann. Chir. Plast. 18, 86-89, 1973.
51. TSUZUKI, M., YOSHIDA, S., TAKATA, S., NARITA, R. : Clinical trial of GP 45 840, a new anti-inflammatory agent. Shikai Tenbo 41, 1973.

52. VAN GEEL, C.J. : Erfahrungen mit Tanderil in der
Kieferchirurgie. Rev. mens. suisse Odonto-stomat.
78, 257-259, 1968.
53. VARLEY, E. : The control of swelling, trismus and pain
after the removal of impacted wisdom teeth.
In : Die posttraumatische Entzündung, P. 237-244,
Hans Huber, Berne 1967.

RESUME

L'auteur expose les raisons de son intérêt pour la médication anti-phlogistique en chirurgie buccale ; ayant passé en revue la bibliographie concernant les essais cliniques de substances anti-inflammatoires, il émet une série de critiques à l'égard des critères de jugement retenus et des méthodes appliquées. Il a alors imaginé, en collaboration, un appareil reposant sur le principe de mesure de variation d'épaisseur des tissus mous, permettant une évaluation objective de l'amplitude et de l'évolution de l'oedème post-opératoire. Il a vérifié la précision et la fiabilité de l'instrumentation et de la méthode d'évaluation en mettant sur pied une étude pilote ouverte et séquentielle. Après avoir obtenu des résultats satisfaisants et procédé à diverses améliorations, il a défini les objectifs à atteindre lors d'un essai clinique à double insu de même que certaines modalités pratiques. Il décrit les différentes étapes de la planification d'un essai clinique et insiste sur l'importance d'une étude préliminaire afin de formuler une hypothèse de travail valable. Il souligne au passage l'importance de certaines prescriptions accessoires à l'essai proprement dit (antibiothérapie préventive) et décrit la répartition de l'échantillonnage d'un essai clinique projeté.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Autor begründet sein Interesse an der Verabreichung antiphlogistischer Mittel in der Mundchirurgie ; nachdem er die Bibliographie klinischer Versuche mit infektiionshemmenden Substanzen durchgesehen hat, vergleicht er mehrere Punkte der Beurteilungskriterien der angewendeten Methoden. Daraufhin hat er ein Instrument entwickelt, welches eine objektive Messung des Ausmasses und des Verlaufs der postoperativen Oedeme erlaubt. Er hat die Genauigkeit und die Zuverlässigkeit der Apparatur und der Beurteilungsmethode geprüft. Nachdem er befriedigende Resultate erhalten und verschiedene Verbesserungen ausgeführt hat, schritt er mittels eines klinischen "double-blind" Versuches zur eigentlichen Prüfung. Er beschreibt als dann die verschiedenen Etappen des klinischen Versuches und betont die Wichtigkeit der Vorstudie, die erlaubt, eine brauchbare Arbeitshypothese aufzustellen. Die erzielten Resultate bestätigen die Brauchbarkeit der neuen Messmethode.

SUMMARY

The author explains the reasons for his interest in antiphlogistic medication used in oral surgery ; after studying the literature on clinical tests of anti-inflammatory substances, he criticizes some of the criteria used for the evaluation and the applied methods. Thus he has imagined a device which, according to the principle of measuring thickness variations of soft tissues, allows an objective evaluation of the size and the development of the postoperative edema. He has checked the precision and the reliability of his apparatus and of this evaluation method by setting up an open and sequential pilot study. After obtaining good results and making various improvements, he has defined the objectives to be reached in a clinical double blind test as well as some practical details. He describes the various steps of the planning of a clinical test and stresses the importance of a preliminary study in order to define a valid hypothesis of work. He also underlines the importance of certain prescriptions which are accessory to the test itself (preventive antibiotic therapy) and describes the distribution of the material used for a planning test.

